

10. Laid opened document of JP11-137764

and the English translation, which is translated by machine translation in the website of the Japanese Patent Office.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-137764

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月25日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 3 B 71/06

A 6 3 B 71/06

T

G 0 9 F 9/33

G 0 9 F 9/33

N

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-318923

(22) 出願日 平成9年(1997)11月4日

(71) 出願人 592014470

株式会社サンテック

岐阜県可児市柿下634番地の7

(71) 出願人 397061644

株式会社アックス

愛知県名古屋市東区葵一丁目14番13号

(71) 出願人 397061633

桑原 修

北海道紋別市落石町2丁目-30

(72) 発明者 北洞 高裕

岐阜県可児市柿下634番地の7 株式会社

サンテック内

(74) 代理人 弁理士 前田 勘次

最終頁に続く

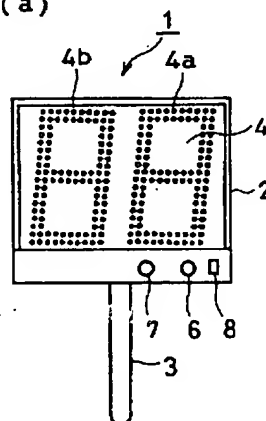
(54) 【発明の名称】 交代選手表示装置

(57) 【要約】

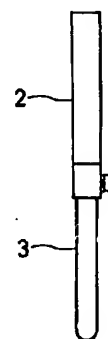
【課題】 サッカー等、各種競技の試合中に交代選手の背番号を特別な技術を要することなく速やかに表示できるとともに、従来の交代選手の背番号の表示手段に比べて耐久性を大幅に向上させた交代選手表示装置を提供する。

【解決手段】 略平板状の表示パネル2と、前記表示パネル2を支持する把持部3と、前記表示パネル2に点状に組み込まれた複数の発光ダイオードと、前記発光ダイオードに電力を供給する電源と、前記発光ダイオードへの電力の供給を断続する電源スイッチ8と、複数の前記発光ダイオードのうち所定位置にあるものを発光させて数字を表示させるとともに表示される数字を切換可能な第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7とを備え、電源スイッチ8をオン状態にするとともに第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7で表示パネル2に表示される数字を交代選手の背番号に設定する。

(a)



(b)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 略平板状の表示パネルと、  
前記表示パネルを支持する把持部と、  
前記表示パネルに点在して組み込まれた複数の発光ダイオードと、  
前記発光ダイオードに電力を供給する電源と、  
前記発光ダイオードへの電力の供給を断続する電源スイッチと、  
複数の前記発光ダイオードのうち所定位置にあるものを発光させて数字を表示させるとともに表示される数字を切換可能な設定スイッチとを具備することを特徴とする交代選手表示装置。

【請求項2】 前記表示パネルに発光ダイオードによって表示される数字は2桁までの数字であり、前記設定スイッチは、1の位の数字の値を設定する第一設定スイッチと、10の位の数字の値を設定する第二設定スイッチとから構成されることを特徴とする請求項1に記載の交代選手表示装置。

【請求項3】 前記発光ダイオードは前記表示パネルの両面に組み込まれていることを特徴とする請求項1または請求項2のいずれかに記載の交代選手表示装置。

【請求項4】 前記発光ダイオードは前記表示パネルの両面に組み込まれており、前記表示パネルの各面ごとに異なる数字を表示できることを特徴とする請求項1または請求項2のいずれかに記載の交代選手表示装置。

【請求項5】 前記発光ダイオードの発光色を切り換える発光色切換スイッチを具備することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1つに記載の交代選手表示装置。

【請求項6】 前記発光ダイオードは前記表示パネルの両面に組み込まれており、前記表示パネルの各面ごとに異なる数字を表示でき、前記表示パネルの各面ごとに前記発光ダイオードの発光色を切り換える発光色切換スイッチを具備することを特徴とする請求項1または請求項2のいずれかに記載の交代選手表示装置。

【請求項7】 前記1の位の数字の値を設定する第一設定スイッチは第1スイッチと第2スイッチとからなり、前記10の位の数字の値を設定する第二設定スイッチも第1スイッチと第2スイッチとからなり、前記第一設定スイッチ及び前記第二設定スイッチの各第一スイッチを使用可能な状態と前記第一設定スイッチ及び前記第二設定スイッチの各第二スイッチを使用可能な状態とに切換える切換スイッチを具備することを特徴とする請求項2に記載の交代選手表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、交代選手表示装置に関するものであり、特に、サッカーの試合中に交代する選手の背番号を表示する交代選手表示装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、サッカーの試合中に交代する選手の背番号を表示する手段には、図10に示すように、表示面が黒字の表示ボード21に黄色の数字を表示させるものが一般的である。図10は従来の交代選手表示装置である表示ボードを示す正面図である。前記数字は、セグメント化された2組の反転部分22、23からなり、反転部分22が1の位の部分、反転部分23が10の位の部分を表示する。反転部分22、23は、表面が黄色、裏面が前記表示ボード21と同じ黒色であり、セグメント化された各部分ごと独立して反転できるようになっている。そのため、セグメント化された各部分のうちの一部を表向きにすることで、0から99までの所望の数字を表示させることができる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のように、セグメント化された反転部分22、23の各部分を反転させる作業は全て手作業により行われるため所定の手間と時間を要し、試合中速やかに選手を交代させる必要があるにも拘らず、交代選手の背番号を表示する準備に要する時間の短縮には限界があった。

【0004】また、反転部分22、23は手作業により反転させるため、物理的にストレスを受けて破損する等、耐久性に欠けていた。

【0005】そこで、本発明は、サッカー等、各種競技の試合中に交代選手の背番号を特別な技術を要することなく速やかに表示できるとともに、従来の交代選手の背番号の表示手段に比べて耐久性を大幅に向上させた交代選手表示装置の提供を課題とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明にかかる交代選手表示装置は、略平板状の表示パネルと、前記表示パネルを支持する把持部と、前記表示パネルに点在して組み込まれた複数の発光ダイオードと、前記発光ダイオードに電力を供給する電源と、前記発光ダイオードへの電力の供給を断続する電源スイッチと、複数の前記発光ダイオードのうち所定位置にあるものを発光させて数字を表示させるとともに表示される数字を切換可能な設定スイッチとを備えたものである。

【0007】ここで、発光ダイオードにより数字を表示させる方法には、数字に相当する部分に位置する発光ダイオードを発光させ、その他の部分に位置する発光ダイオードを消灯させてもよいが、数字に相当する部分に位置する発光ダイオードを消灯させ、その他の部分に位置する発光ダイオードを発光させてもよい。また、発光ダイオードは表示パネルの片面に組み込んでもよいが、両面に組み込んでも構わない。さらに、表示パネルに表示される数字の桁数は、1桁であってもよいが、2桁である等、更に多くの桁数であっても構わない。なお、本装置の用途は主にサッカーの試合中に選手を交代させる際

の交代選手の背番号を表示するものであるが、その他の競技等に用いても構わない。また、設定スイッチには、ロータリスイッチを用いてもよいが、パルス発生器を用いてもよい。さらに、電源、電源スイッチ、及び設定スイッチは、表示パネル側または把持部のいずれに組み込んでもよい。

【0008】したがって、請求項1の発明の交代選手表示装置によれば、電源スイッチをオン状態にすると電源より発光ダイオードへと電力が供給され、前記発光ダイオードが発光し、表示パネルに数字が表示される。しかも、設定スイッチにより前記数字を表示させたい所望の数字に切り換えることができ、把持部を握ることで全体を支持できる。

【0009】請求項2の発明にかかる交代選手表示装置は、請求項1の交代選手表示装置において、前記表示パネルに発光ダイオードによって表示される数字は2桁までの数字であり、前記設定スイッチは、1の位の数字の値を設定する第一設定スイッチと、10の位の数字の値を設定する第二設定スイッチとから構成されるものである。

【0010】したがって、請求項2の発明の交代選手表示装置によれば、請求項1の交代選手表示装置の作用に加えて、表示パネルに表示する数字の1の位と10の位とを各々個別に設定できる。

【0011】請求項3の発明にかかる交代選手表示装置は、請求項1または請求項2のいずれかの交代選手表示装置において、発光ダイオードが表示パネルの両面に組み込まれているものである。

【0012】したがって、請求項3の発明の交代選手表示装置によれば、請求項1または請求項2のいずれかの交代選手表示装置の作用に加えて、表示パネルの裏表のいずれの面にも所望の番号を表示させることができる。

【0013】請求項4の発明にかかる交代選手表示装置は、請求項1または請求項2のいずれかの交代選手表示装置において、発光ダイオードが表示パネルの両面に組み込まれており、表示パネルの各面ごとに異なる数字を表示できるものである。

【0014】したがって、請求項4の発明の交代選手表示装置によれば、請求項1または請求項2のいずれかの交代選手表示装置の作用に加えて、表示パネルの片面に新規に出場する選手の背番号を表示し、表示パネルの他方の面に退場する選手の背番号を表示させることができる。

【0015】請求項5の発明にかかる交代選手表示装置は、請求項1乃至請求項4のいずれか1つの交代選手表示装置において、発光ダイオードの発光色を切り換える発光色切換スイッチを備えたものである。

【0016】したがって、請求項5の発明の交代選手表示装置によれば、請求項1乃至請求項4のいずれか1つの交代選手表示装置の作用に加えて、選手交代時に出場

する選手と退場する選手の各背番号を表示する発光色を予め決めておくことにより、表示された背番号の選手が出場するのか退場するのかを一瞬にして判別できる。

【0017】請求項6の発明にかかる交代選手表示装置は、請求項1または請求項2のいずれかの交代選手表示装置において、発光ダイオードが表示パネルの両面に組み込まれており、表示パネルの各面ごとに異なる数字を表示でき、表示パネルの各面ごとに発光ダイオードの発光色を切り換える発光色切換スイッチを備えたものである。

【0018】したがって、請求項6の発明の交代選手表示装置によれば、請求項1または請求項2のいずれかの交代選手表示装置の作用に加えて、表示パネルの片面に新規に出場する選手の背番号を所定の発光色で表示し、表示パネルの他方の面に退場する選手の背番号を出場する選手の背番号と異なる発光色で表示させることにより、同時に出場選手と退場選手の両方に出場、若しくは退場すべき旨が伝わり、しかも表示された発光色によって表示された背番号の選手が出場するのか退場するのかを一瞬にして判別できる。

【0019】請求項7の発明にかかる交代選手表示装置は、請求項2の交代選手表示装置において、前記1の位の数字の値を設定する第一設定スイッチは第1スイッチと第2スイッチとからなり、前記10の位の数字の値を設定する第二設定スイッチも第1スイッチと第2スイッチとからなり、前記第一設定スイッチ及び前記第二設定スイッチの各第一スイッチを使用可能な状態と前記第一設定スイッチ及び前記第二設定スイッチの各第2スイッチを使用可能な状態とに切換える切換スイッチを備えたものである。

【0020】ここで、表示パネルの数字を表示させる面は片面のみでもよいが、両面であっても構わない。

【0021】したがって、請求項7の発明の交代選手表示装置によれば、請求項2の交代選手表示装置の作用に加えて、切換スイッチの操作を交互に行うだけで表示パネルに表示する2桁の数字を第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第1スイッチで設定した数字と第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第2スイッチで設定した数字とに交互に切換えることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の各実施の形態について説明をする。図1の(a)は本発明の第一実施形態である交代選手表示装置を示す正面図、(b)は本発明の第一実施形態である交代選手表示装置を示す左側面図、図2は本発明の第一実施形態である交代選手表示装置を示す背面図、図3は本発明の第一実施形態である交代選手表示装置の内部構成を示す説明図である。

【0023】図1乃至図3に示すように、本実施形態の交代選手表示装置1は、表示パネル2と、把持部3とで外郭が構成されている。

【0024】表示パネル2は、全体が略長方形の平板状をしており、正面及び背面が透明なアクリルカバーで覆われて内部が空洞な箱体からなり、4つの縁部分のうちの1つの略中央に棒状の把持部3が垂設されている。

【0025】表示パネル2の把持部3が垂設されている側を下方とすると、表示パネル2の正面のうち下方近傍は所定幅のアルミニウム等からなるパネルになっており、このパネル部分に右から左に向かって順に電源スイッチ8、第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7が設けられている。電源スイッチ8は、a接点を1つ備えたロック式のスイッチであり、第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7は、複数の接点を備えたロータリ式のスイッチである。

【0026】表示パネル2の正面、背面のアクリルカバーに覆われている部分の内部には、基盤の目状に点在する複数の発光ダイオード4c、5cが組み込まれており、それぞれ、表表示部4、裏表示部5を構成している。

【0027】表表示部4は、2桁の数字の1の位を表示する第一表示部4aと、10の位を表示する第二表示部4bとからなる。同様に、裏表示部5は、2桁の数字の1の位を表示する第一表示部5aと、10の位を表示する第二表示部5bとからなる。

【0028】その他に、表示パネル2の内部には、発光ダイオード4c、5cの電源となるバッテリー9が内蔵されており、外部に充電器用DCジャック10が設けられている。充電器用DCジャック10はバッテリー9に充電する際に図示しない外部電源よりバッテリー9へと電力を供給するためのものである。

【0029】バッテリー9は、第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7を介して表表示部4、裏表示部5の発光ダイオード4c、5cへと繋がれており、発光ダイオード4c、5cへ電力を供給するようになっている。

【0030】なお、バッテリー9より発光ダイオード4c、5cへと至る回路の途中には、電源スイッチ8が介装されており、発光ダイオード4c、5cへの電力の供給を断続できるようになっている。

【0031】また、発光ダイオード4c、5cが設けられている部分は表表示部4では第一表示部4a、第二表示部4bの2箇所、裏表示部5では第一表示部5a、第二表示部5bの2箇所に各々に区分でき、全体では4つの部分に区分できる。そして、2桁の数字の1の位を表示する第一表示部4a、5aは、いずれも第一設定スイッチ6を介してバッテリー9に繋がれており、同様に2桁の数字の10の位を表示する第二表示部4b、5bは、いずれも第二設定スイッチ7を介してバッテリー9に繋がれている。

【0032】第一表示部4a、5aに各々に設けられた複数の発光ダイオード4c、5cは第一設定スイッチ6を介することで、第一設定スイッチ6の設定状態に応じ

て所定の数字を表示するように前記数字に相当する部分に位置する発光ダイオード4c、5cへのみ電力が供給され、電力を供給された発光ダイオード4c、5cは発光する。そのため、第一表示部4a、5aでは第一設定スイッチ6の設定状態に応じた所定の数字が表示される。

【0033】そして、第一設定スイッチ6を所定の方向に回転させると第一表示部4a、5aに表示される数字が1ずつ大きな値の数字に変化し、逆に第一設定スイッチ6を逆方向に回転させると第一表示部4a、5aに表示される数字が1ずつ小さな値の数字に変化していく。つまり、第一表示部4aに表示される数字は常に第一表示部5aに表示される数字と同じであり、これら2つの第一表示部4a、5aに表示される数字は同時に変更できる。

【0034】同様に、第二表示部4b、5bに各々に設けられた複数の発光ダイオード4c、5cは第二設定スイッチ7を介することで、第二設定スイッチ7の設定状態に応じて所定の数字を表示するように前記数字に相当する部分に位置する発光ダイオード4c、5cへのみ電力が供給され、電力を供給された発光ダイオード4c、5cは発光する。そのため、第二表示部4b、5bでは第二設定スイッチ7の設定状態に応じた所定の数字が表示される。

【0035】第二設定スイッチ7も第一設定スイッチ6と同様に、所定の方向に回転させると第二表示部4b、5bに表示される数字が1ずつ大きな値の数字に変化し、逆に第二設定スイッチ7を逆方向に回転させると第二表示部4b、5bに表示される数字が1ずつ小さな値の数字に変化していく。つまり、第二表示部4bに表示される数字は常に第二表示部5bに表示される数字と同じであり、これら2つの第二表示部4b、5bに表示される数字は同時に変更できる。

【0036】このように、第一表示部4aに表示される数字が常に第一表示部5aに表示される数字と同じであり、第二表示部4bに表示される数字が常に第二表示部5bに表示される数字と同じであることにより、表表示部4全体に表示される数字と、裏表示部5全体に表示される数字とは常に同じ数字となる。

【0037】続いて、本実施形態の交代選手表示装置1の使用方法について説明する。本実施形態の交代選手表示装置1は、主に、サッカーの試合において選手が交代する際の交代選手の背番号を表示するものである。

【0038】例えば、サッカーの試合において、選手が怪我等の原因で退場する場合には、退場した選手に代わって新たに他の選手が出場できる。このとき、退場する選手の背番号を上記説明の要領で表示パネル2に表示し、退場する選手に知らせる。退場する選手に退場することが伝わったら、続いて、新たに出場する選手の背番号を表示パネル2に表示し、出場する選手に知らせる。

【0039】表示パネル2に所定の数字を表示させるには電源スイッチ8をオン状態にし、第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7を操作するだけなので、交代する選手に速やかに退場若しくは出場することが伝わる。そのため、選手交代に伴う時間を低減させることができ、ゲームを速やかに進行させることができる。特に、表示パネル2には、表表示部4と裏表示部5の両方に交代選手の背番号が表示できるとともに、その表示される数字が発光する発光ダイオード5c、5cで形成されるため、表示されている数字をより確実に確認でき、背番号が表示されてから交代選手が対応するまでの時間も短縮される。

【0040】このように、本実施形態の交代選手表示装置1は、略平板状の表示パネル2と、前記表示パネル2を支持する把持部3と、前記表示パネル2に点在して組み込まれた複数の発光ダイオード4c、5cと、前記発光ダイオード4c、5cに電力を供給する電源であるバッテリー9と、前記発光ダイオード4c、5cへの電力の供給を断続する電源スイッチ8と、複数の前記発光ダイオード4c、5cのうち所定位置にあるものを発光させて数字を表示させるとともに表示される数字を切替可能な設定スイッチとを備えている。

【0041】また、表示パネル2に表示される数字が2桁までの数字であり、設定スイッチは、1の位の数字の値を設定する第一設定スイッチ6と、10の位の数字の値を設定する第二設定スイッチ7とで構成されている。

【0042】さらに、発光ダイオード4c、5cは表示パネル2の両面、つまり、表表示部4、裏表示部5の両方に組み込まれている。

【0043】したがって、本実施形態の交代選手表示装置1は、電源スイッチ8をオン状態にすると電源であるバッテリー9より発光ダイオード4c、5cへと電力が供給され、前記発光ダイオード4c、5cが発光し表示パネル2に数字が表示され設定スイッチにより前記数字を表示させたい所望の数字に切り換えることができる。しかも、把持部3を握ることで全体を支持できるので、サッカー等の試合中に選手が交代できる競技において、交代選手の背番号を交代選手及び周囲の人に速やかに知らせることができるとともに耐久性がある。

【0044】また、表示パネル2に表示する数字の1の位と10の位とを各々に個別に設定できるので、1つの設定スイッチにより前記数字を設定する場合に比べて短時間に設定できる。例えば、1つの設定スイッチにより2桁の数字を設定する場合、99は0から始まって100番目の数字であるが、2つの設定スイッチである第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7により2桁の数字を各位ごとに個別に設定する場合、1の位の9は0から始まって10番目の数字であり、10の位の9も同じく0から始まって10番目の数字であるため、1つの設定スイッチで表示される数字を切り換える場合に比べて2

つの設定スイッチである第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7を用いる方が、全体では設定スイッチを操作する作業量が大幅に少くなり、より短時間に所望の数字を設定できる。

【0045】さらに、表示パネル2の裏表のいずれの面、つまり、表表示部4、裏表示部5のいずれを見ても表示された番号を確認できるので、より速やかに交代選手に交代すべき旨が伝わり、選手交代に要する時間を短縮できる。

【0046】続いて、本発明の第二実施形態について説明をする。図4の(a)は本発明の第二実施形態である交代選手表示装置を示す正面図、(b)は本発明の第二実施形態である交代選手表示装置を示す左側面図、図5は本発明の第二実施形態である交代選手表示装置を示す背面図、図6は本発明の第二実施形態である交代選手表示装置の内部構成を示す説明図である。図中、上記第一実施形態と同一符号及び記号は上記第一実施形態と同一または相当部分である。

【0047】図4乃至図6に示すように、本実施形態の交代選手表示装置13は、上記第一実施形態の交代選手表示装置1において、1の位の数字を設定する第一設定スイッチ6を第1スイッチ6aと第2スイッチ6bとの2個のスイッチとし、10の位の数字を設定する第二設定スイッチ7を第1スイッチ7aと第2スイッチ7bとの2個のスイッチとしたものである。なお、第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第1スイッチ6a、7aも、第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第2スイッチ6b、7bも上記第一実施形態の第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7同様に複数の接点を備えたロータリ式のスイッチである。

【0048】加えて、両第1スイッチ6a、7aで設定した2桁の数字と、両第2スイッチ6b、7bで設定した2桁の数字のうち的一方を表表示部4及び裏表示部5に表示させるように切替える押しボタン式の切替スイッチ14が把持部3に設けられている。

【0049】つまり、表表示部4及び裏表示部5に設けられている第一表示部4a、5aに表示される数字は第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第1スイッチ6a、7aにより所望の数字を設定できる。同様に、表表示部4及び裏表示部5に設けられている第二表示部4b、5bに表示される数字は第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第2スイッチ6b、7bにより各々に異なった2通りの数字を設定できる。そして、押しボタン式の切替スイッチ14を押圧する度にこれら第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第1スイッチ6a、7aで設定された数字と各第2スイッチ6b、7bで設定された数字とが交互に表表示部4及び裏表示部5に表示される。

【0050】本実施形態の交代選手表示装置13においても、上記第一実施形態の交代選手表示装置1と同様

に、表示パネル2の内部には、発光ダイオード4c、5cの電源となるバッテリー9が、外部には充電器用DCジャック10が設けられている。

【0051】なお、バッテリー9は、第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第1スイッチ6a、7a及び各第2スイッチ6b、7bを介して表表示部4、裏表示部5の発光ダイオード4c、5cへと繋がれており、発光ダイオード4c、5cへと電力を供給するようになっている。

【0052】そして、バッテリー9より発光ダイオード4c、5cへと至る回路の途中には、電源スイッチ8が介装されており、発光ダイオード4c、5cへの電力の供給を断続できるようになっている。また、バッテリー9より発光ダイオード4c、5cへと至る回路の途中には、電源スイッチ8以外に切換スイッチ14が介装されている。

【0053】つまり、2桁の数字のうちの1の位を表示する第一表示部4a、5aは、いずれも第一設定スイッチの第1スイッチ6aまたは第2スイッチ6bを介してバッテリー9に繋がれており、同様に2桁の数字のうちの10の位を表示する第二表示部4b、5bは、いずれも第二設定スイッチの第1スイッチ7aまたは第2スイッチ7bを介してバッテリー9に繋がれており、第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第1スイッチ6a、7aに電源を供給する状態と、第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第2スイッチ6b、7bに電源を供給する状態とを切換スイッチ14により切換えられるようになっている。

【0054】そのため、2種類の2桁の数字のうちの一方を両第1スイッチ6a、7aで設定し、2種類の2桁の数字のうちの他方を両第2スイッチ6b、7bで予め設定しておけば、電源スイッチ8がオン状態では、2種類の2桁の数字のうちの一方が表表示部4及び裏表示部5に同時に表示され、その後、切換スイッチ14を押圧する毎に表表示部4及び裏表示部5に表示される数字は予め設定した2種類の2桁の数字のうちのもう一方の数字へと交互に切換わる。

【0055】続いて、本実施形態の交代選手表示装置13の使用法について説明する。本実施形態の交代選手表示装置13も、主に、サッカーの試合において選手が交代する際の交代選手の背番号を表示するものである。

【0056】例えば、サッカーの試合において、選手交代に伴う退場選手と出場選手が確定した時点で予め、退場する選手の背番号を両第1スイッチ6a、7aで設定し、続いて、新たに出場する選手の背番号を両第2スイッチ6b、7bで設定しておく。そして、電源スイッチ8をオン状態にして切換スイッチ14を切換えて表表示部4及び裏表示部5に退場する選手の背番号を表示させ、退場する選手に知らせる。退場する選手に退場することが伝わったら、切換スイッチ14を1回押圧して表

表示部4、裏表示部5に表示される数字を出場する選手の背番号に切換えて、出場する選手に知らせる。

【0057】また、両第1スイッチ6a、7a及び両第2スイッチ6b、7bで表表示部4及び裏表示部5に表示させる数字を設定するときに、電源スイッチ8を予めオン状態にしてから行い、切換スイッチ14を押圧して各第1スイッチ6a、7a及び第2スイッチ6b、7bに対応した画面を表示させてから数字を設定してもよい。つまり、各第1スイッチ6a、7a及び第2スイッチ6b、7bで設定した数字は、各第1スイッチ6a、7a及び第2スイッチ6b、7bの回転位置により決定されるため、電源スイッチ8がオフ状態でも保持される。このため、各第1スイッチ6a、7a及び第2スイッチ6b、7bで数字の設定後、電源スイッチ8をオフ状態にしておいて、実際に表示させるときに電源スイッチ8をオン状態にしても構わないのである。

【0058】このように、本実施形態の交代選手表示装置13は、略平板状の表示パネル2と、前記表示パネル2を支持する把持部3と、前記表示パネル2に点在して組み込まれた複数の発光ダイオード4c、5cと、前記発光ダイオード4c、5cに電力を供給する電源であるバッテリー9と、前記発光ダイオード4c、5cへの電力の供給を断続する電源スイッチ8と、複数の前記発光ダイオード4c、5cのうち所定位置にあるものを発光させて2桁の数字のうち1の位の数字を表示させるとともに表示される数字を切換可能な第一設定スイッチである第1スイッチ6a及び第2スイッチ6bと、複数の前記発光ダイオード4c、5cのうち所定位置にあるものを発光させて2桁の数字のうち10の位の数字を表示させるとともに表示される数字を切換可能な第二設定スイッチである第1スイッチ7a及び第2スイッチ7bと、前記第一設定スイッチ及び前記第二設定スイッチの各第一スイッチ6a、7aを使用可能な状態と前記第一設定スイッチ及び前記第二設定スイッチの各第2スイッチ6b、7bを使用可能な状態とに切換える切換スイッチ14とを備えている。

【0059】なお、発光ダイオード4c、5cは表示パネル2の両面、つまり、表表示部4、裏表示部5の両方に組み込まれている。

【0060】したがって、本実施形態の交代選手表示装置13は、上記第一実施形態の交代選手表示装置1の作用及び効果に加えて、切換スイッチ14の操作を交互に行うだけで表示パネル2に表示する2桁の数字を第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第1スイッチ6a、7aで設定した数字と各第2スイッチ6b、7bで設定した数字とに交互に切換えることができる。このため、退場選手と出場選手とを確定した時点で予め、退場選手の背番号を第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第1スイッチ6a、7aで設定し、出場選手の背番号を第2スイッチ6b、7bで設定しておけば、切換ス

スイッチ 14 の操作を交互に行うだけで退場選手及び出場選手の各背番号を交互に表示させることができ、退場選手及び出場選手に選手交代する旨を速やかに知らせることができる。この結果、選手交代に要する時間を短縮できる。

【0061】なお、上記第一実施形態及び第二実施形態の説明では、交代選手表示装置 1、13 の用途を主にサッカーの試合中に選手を交代する際の交代選手の背番号の表示としたが、必ずしも、背番号を表示する選手は退場する選手と、新たに出場する選手の両方である必要はなく、どちらか一方のみを表示させる目的で用いても構わない。例えば、ラグビーでは、選手の退場はあるが、退場した選手に代わる他の選手の出場は認められない。このような、競技においても本実施形態の交代選手表示装置 1 は退場する選手のみを背番号を表示させる目的に使用でき、ゲームを速やかに進行させることができる。

【0062】また、上記第一実施形態の第一設定スイッチ 6 及び第二設定スイッチ 7、第二実施形態の第一設定スイッチ及び第二設定スイッチである第 1 スwitch 6 a、7 a 及び第 2 スwitch 6 b、7 b としてロータリスイッチを用いているが、パルス発生器を用いてもよい。設定スイッチにロータリスイッチを用いる場合には、回転位置によって表示パネル 2 に表示される数字が特定されるため、スイッチ取付面に表示される数字を記載してもよい。スイッチ取付面に表示される数字を記載しておけば、回転位置を所定の位置に合わせるだけで容易に表示パネル 2 に表示したい数字を表示させることができる。また、設定スイッチにパルス発生器を用いる場合、正転逆転のいずれの方向にも無制限に回転できるため、一方へ回転させる場合には表示される数字が 1 つずつ大きくなり、表示できる数字の中で一番大きな数字まで表示されると再び表示できる数字の中で一番小さな数字から同じ動作を繰り返すように回路を組み、逆方向へ回転させる場合には上記説明と逆の動作をするように回路を組んでおけば、より少ない回転により所望の数字を表示させることができる。例えば、表示できる数字の中で一番大きな数字の次に一番小さな数字を表示させる場合には数字が大きくなる方向に 1 つ数字が変化する角度分だけ回転させればよい。

【0063】さらに、上記説明では、電源であるバッテリー 9、電源スイッチ 8、第一設定スイッチ 6、第二設定スイッチ 7、第 1 スwitch 6 a、7 a、第 2 スwitch 6 b、7 b は、いずれも表示パネル 2 側に組み込まれているが、これらは、必ずしも、表示パネル 2 側に組み込む必要はなく、把持部 3 側に組み込んでもよい。

【0064】また、上記説明では、切換スイッチ 14 は押しボタン式のスイッチであるが、切換スイッチ 14 の種類は、必ずしも、押しボタン式に限定するものではなく、スライドスイッチ、ロッカスイッチ等、その他の種類のスイッチであっても構わない。切換スイッチ 14

が、その他の種類のスイッチであっても、切換スイッチ 14 の状態に応じて、第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第 1 スwitch 6 a、7 a で設定された数字と各第 2 スwitch 6 b、7 b で設定された数字とを交互に表示部 4 及び裏表示部 5 に表示させることができる。

【0065】ところで、上記各実施形態の発光ダイオード 4 c、5 c により数字を表示させる方法では、数字に相当する部分に位置する発光ダイオード 4 c、5 c を発光させ、その他の部分に位置する発光ダイオード 4 c、5 c を消灯させているが、数字に相当する部分に位置する発光ダイオード 4 c、5 c を消灯させ、その他の部分に位置する発光ダイオード 4 c、5 c を発光させても構わない。数字に相当する部分に位置する発光ダイオード 4 c、5 c を消灯させ、その他の部分に位置する発光ダイオード 4 c、5 c を発光させても、表示パネル 2 に数字を表示できる。しかし、後者の場合、前者の方法に比べて、発光する発光ダイオード 4 c、5 c の数が多くなり、バッテリー 9 の電力を多く消費するため、バッテリー 9 の寿命の観点から前者の方法の方が好ましい。

【0066】また、上記各実施形態では、発光ダイオード 4 c、5 c は表示パネル 2 の両面である表表示部 4、裏表示部 5 の両方に組み込まれているが、必ずしも、表示パネル 2 の両面に組み込む必要はなく、片面のみに組み込んでも構わない。

【0067】さらに、上記各実施形態では、表示パネル 2 に表示される数字の桁数は、2 桁であるが、必ずしも、2 桁に限定されるものではなく、目的に応じて 1 桁であってもよく、更に多くの桁数であっても構わない。

【0068】続いて、本発明の第三実施形態について説明をする。図 7 の (a) は本発明の第三実施形態である交代選手表示装置を示す正面図、(b) は本発明の第三実施形態である交代選手表示装置を示す左側面図、図 8 は本発明の第三実施形態である交代選手表示装置を示す背面図である。図中、上記各実施形態と同一符号及び記号は上記各実施形態と同一または相当部分である。

【0069】図 7 及び図 8 に示すように、本実施形態の交代選手表示装置 11 は、上記第一実施形態の交代選手表示装置 1 において、把持部 3 に発光色切換スイッチ 12 及び登録スイッチ 15 を備えたものである。また、本実施形態では、第一設定スイッチ 6、第二設定スイッチ 7 は、いずれもロータリスイッチではなくパルス発生器からなる。

【0070】そのため、第一設定スイッチ 6、第二設定スイッチ 7 は、正転、逆転のいずれの方向にも無制限に回転させることができ、表表示部 4、裏表示部 5 に表示される数字は各位ごとに独立で変化させることができる。そして、いずれの表示部に表示される数字も小さい値から大きい値に変化するときには、最大値の次に再び最小値から大きな値へと変化することを繰り返す。逆に、表表示部 4、裏表示部 5 に表示される数字が大きい



値から小さい値に変化するときには、最小値の次に再び最大値から小さな値へと変化することを繰り返す。

【0071】発光色切換スイッチ12は、押しボタン式のスイッチであり、発光ダイオード4c、5cの発光色を切り換えたり、表示パネル2に表示される数字を発光ダイオード4c、5cの発光色ごとに独立して制御できるように切り換えたりするものである。

【0072】登録スイッチ15は、押しボタン式のスイッチであり、表示パネル2に表示させた数字を設定登録するためのものである。

【0073】図9は本発明の第三実施形態である交代選手表示装置の発光色切換スイッチの押圧回数に応じた表表示部及び裏表示部の表示状態の変化を示す説明図である。図9に示すように、電源をオン状態にした直後で、発光色切換スイッチ12を未だ1度も押してない状態では、表表示部4、裏表示部5にはいずれも赤色の発光色で所定の数字が表示される。その後、発光色切換スイッチ12を1回ずつ押すごとに、表表示部4、裏表示部5に数字を表示する発光ダイオード4c、5cの発光色は、表表示部4、裏表示部5の順に緑、緑の組み合わせ、表表示部4、裏表示部5の順に赤、緑の組み合わせのように変わり、再び、初期状態である表表示部4、裏表示部5の順に赤、赤の組み合わせへと変わることを繰り返す。

【0074】なお、表表示部4、裏表示部5に表示される数字の組み合わせが共に同じ発光色からなる場合には、表表示部4、裏表示部5に表示される数字が共に同じ数字となり、第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7を操作することにより、表示される数字を変更することができる。つまり、第一設定スイッチ6により1の位の数字を、第二設定スイッチ7により10の位の数字を変更することができる。例えば、表表示部4、裏表示部5に表示される数字が共に赤、赤であるときには、赤色の発光色で表示される数字を第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7により変更できる。図9では、赤色の発光色で表示されている数字は11で、緑色の発光色で表示されている数字は22で示してあるが、これらの数字は一例であり、第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7により他の数字に変更できる。

【0075】そして、実際に、第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7による表示数字の変更が終了したら登録スイッチ15を一回押圧することにより表示パネル2に表示されている数字は設定登録される。その後、第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7を誤って回動させてしまっても、表示数字は変化するが、設定登録された数字は図示しない内部回路の記憶部分に記憶されているため、発光色切換スイッチ12を数回押圧して数字の表示色を数字設定登録時の表示色になるように切り換えれば、表示パネル2には設定登録時の数字を再び表示させることができる。

【0076】また、表表示部4、裏表示部5に表示される数字の組み合わせが、順に、赤、緑である場合には、第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7を操作しても、いずれの発光色で表示された数字も変更されることはない。なお、このとき表表示部4に表示される数字は、表表示部4、裏表示部5に表示される数字が共に赤、赤であるときに設定した数字であり、裏表示部5に表示される数字は、表表示部4、裏表示部5に表示される数字が共に緑、緑であるときに設定した数字である。

【0077】つまり、発光色切換スイッチ12は、数字を表示する発光ダイオード4c、5cの発光色を表表示部4、裏表示部5ごとに切り換えたり、表示パネル2に表示される数字を第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7により発光ダイオード4c、5cの発光色ごとに独立して制御できるように切り換えるものである。

【0078】上記のような機能を有する本実施形態の交代選手表示装置11を用いることにより、選手交代の際の退場する選手の背番号と、出場する選手の背番号とを異なる発光色で表示することを予め取り決めておき、対応する発光色で表示するように退場する選手の背番号と、出場する選手の背番号とを図示しない内部回路に記憶させておけば、退場する選手の背番号と、出場する選手の背番号とを表示パネル2に3種類の形態で表示させることができる。

【0079】つまり、表表示部4、裏表示部5のいずれにも退場する選手の背番号を表示させる場合、表表示部4、裏表示部5のいずれにも出場する選手の背番号を表示させる場合、表表示部4、裏表示部5のうちの一方に退場する選手の背番号を表示させるとともに、他方に出場する選手の背番号を表示させる場合の3種類の表示形態がある。

【0080】このように、本実施形態の交代選手表示装置11は、表示パネル2の各面ごとに異なる数字を表示でき、前記表示パネル2の各面ごとに発光ダイオード4c、5cの発光色を切り換える発光色切換スイッチ12を備えている。

【0081】特に、発光色切換スイッチ12は、数字を表示する発光ダイオード4c、5cの発光色を表表示部4、裏表示部5ごとに切り換えたり、表示パネル2に表示される数字を第一設定スイッチ6、第二設定スイッチ7により発光ダイオード4c、5cの発光色ごとに独立して制御できるように切り換えるものである。

【0082】したがって、本実施形態の交代選手表示装置11は、上記第一実施形態の作用及び効果に加えて、表示パネル2の片面である表表示部4に新規に出場する選手の背番号を所定の発光色で表示し、表示パネル2の他方の面である裏表示部5に退場する選手の背番号を出場する選手の背番号と異なる発光色で表示させることができ、同時に出場選手と退場選手の両方に出場、若しくは退場すべき旨が伝わり、しかも表示された発光色によ

って表示された背番号の選手が出場するのか退場するのかを瞬時に判別できるので、選手交代に要する時間を更に一層短縮できるだけでなく、他の選手や観客等の周囲の人にとっても試合の流れがより速やかに更に一層明確になる。

【0083】特に、本実施形態の交代選手表示装置11は、選手交代の際の退場する選手の背番号を表示する発光色と、出場する選手の背番号を表示する発光色とを異なる発光色で予め取り決めておき、対応する発光色で表示するように退場する選手の背番号と、出場する選手の背番号とを明示しない内部回路に記憶させておけば、退場する選手の背番号と、出場する選手の背番号とを表示パネル2に、表表示部4、裏表示部5のいずれにも退場する選手の背番号を表示させる場合、表表示部4、裏表示部5のいずれにも出場する選手の背番号を表示させる場合、表表示部4、裏表示部5のうちの一方に退場する選手の背番号を表示させるとともに、他方に出場する選手の背番号を表示させる場合の3種類の形態で表示させることができる。

【0084】ところで、上記各実施形態では、発光ダイオードの発光色は特に限定されるものではなく、どのような発光色であっても構わない。特に、第二実施形態では、2種類の数字を別々に設定登録できるが、これら2種類の数字を異なる発光色で表示しても構わない。また、第三実施形態では、別々に設定登録した2種類の数字を赤と緑の2種類の発光色で表示しているが、赤と緑の組み合わせ以外に橙色と青等その他の組み合わせの発光色で表示しても構わない。

【0085】

【発明の効果】以上のように、請求項1の発明の交代選手表示装置は、電源スイッチをオン状態にすると電源より発光ダイオードへと電力が供給され、前記発光ダイオードが発光し、表示パネルに数字が表示される。しかも、設定スイッチにより前記数字を表示させたい所望の数字に切り換えることができ、把持部を握ることで全体を支持できるので、サッカー等の試合中に選手が交代できる競技において交代選手の背番号を交代選手及び周囲の人に速やかに知らせることができるとともに耐久性がある。

【0086】請求項2の発明の交代選手表示装置は、請求項1の交代選手表示装置の効果に加えて、表示パネルに表示する数字の1の位と10の位とを各々個別に設定できるので、1つの設定スイッチにより前記数字を設定する場合に比べて短時間に設定できる。

【0087】請求項3の発明の交代選手表示装置は、請求項1または請求項2のいずれかの交代選手表示装置の効果に加えて、表示パネルの裏表のいずれの面にも所望の番号を表示させることができるので、表示パネルの裏表のいずれの面を見ても表示された番号を確認でき、より速やかに交代選手に交代すべき旨が伝わり、選手交代

に要する時間を短縮できる。

【0088】請求項4の発明の交代選手表示装置は、請求項1または請求項2のいずれかの交代選手表示装置の効果に加えて、表示パネルの片面に新規に出場する選手の背番号を表示し、表示パネルの他方の面に退場する選手の背番号を表示させることができるので、同時に出場選手と退場選手の両方に出場、若しくは退場すべき旨が伝わり、選手交代に要する時間を更に短縮できる。

【0089】請求項5の発明の交代選手表示装置は、請求項1乃至請求項4のいずれか1つの交代選手表示装置の効果に加えて、選手交代時に出場する選手と退場する選手の各背番号を表示する発光色を予め決めておくことにより、表示された背番号の選手が出場するのか退場するのかを瞬時に判別できるので、選手交代に要する時間を更に一層短縮できるだけでなく、他の選手や観客等の周囲の人にとっても試合の流れがより明確になる。

【0090】請求項6の発明の交代選手表示装置は、請求項1または請求項2のいずれかの交代選手表示装置の効果に加えて、表示パネルの片面に新規に出場する選手の背番号を所定の発光色で表示し、表示パネルの他方の面に退場する選手の背番号を出場する選手の背番号と異なる発光色で表示させることにより、同時に出場選手と退場選手の両方に出場、若しくは退場すべき旨が伝わり、しかも表示された発光色によって表示された背番号の選手が出場するのか退場するのかを瞬時に判別できるので、選手交代に要する時間を更に一層短縮できるだけでなく、他の選手や観客等の周囲の人にとっても試合の流れがより速やかに更に一層明確になる。

【0091】請求項7の発明の交代選手表示装置は、請求項2の交代選手表示装置の効果に加えて、切換スイッチの操作を交互に行うだけで表示パネルに表示する2桁の数字を第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第1スイッチで設定した数字と第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第2スイッチで設定した数字とに交互に切換えることができるので、退場選手と出場選手とが確定した時点で予め、退場選手の背番号を第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第1スイッチで設定し、出場選手の背番号を第一設定スイッチ及び第二設定スイッチの各第2スイッチで設定しておけば、切換スイッチの操作を交互に行うだけで退場選手及び出場選手の各背番号を交互に表示させることができ、退場選手及び出場選手に選手交代する旨を速やかに知らせることができ、そのため、選手交代に要する時間を短縮できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の第一実施形態である交代選手表示装置を示す正面図、(b)は本発明の第一実施形態である交代選手表示装置を示す左側面図である。

【図2】本発明の第一実施形態である交代選手表示装置を示す背面図である。

【図3】本発明の第一実施形態である交代選手表示装置

の内部構成を示す説明図である。

【図4】(a)は本発明の第二実施形態である交代選手表示装置を示す正面図、(b)は本発明の第二実施形態である交代選手表示装置を示す左側面図である。

【図5】本発明の第二実施形態である交代選手表示装置を示す背面図である。

【図6】本発明の第二実施形態である交代選手表示装置の内部構成を示す説明図である。

【図7】(a)は本発明の第三実施形態である交代選手表示装置を示す正面図、(b)は本発明の第三実施形態である交代選手表示装置を示す左側面図である。

【図8】本発明の第三実施形態である交代選手表示装置を示す背面図である。

【図9】本発明の第三実施形態である交代選手表示装置の発光色切換スイッチの押圧回数に応じた表表示部及び裏表示部の表示状態の変化を示す説明図である。

【図10】従来の交代選手表示装置である表示ボードを示す正面図である。

【符号の説明】

1、11、13 交代選手表示装置

2 表示パネル

3 把持部

4 表表示部

4a 第一表示部

4b 第二表示部

4c 発光ダイオード

5 裏表示部5

5a 第一表示部

5b 第二表示部

5c 発光ダイオード

6 第一設定スイッチ

7 第二設定スイッチ

6a、7a 第1スイッチ

6b、7b 第2スイッチ

8 電源スイッチ

9 バッテリ

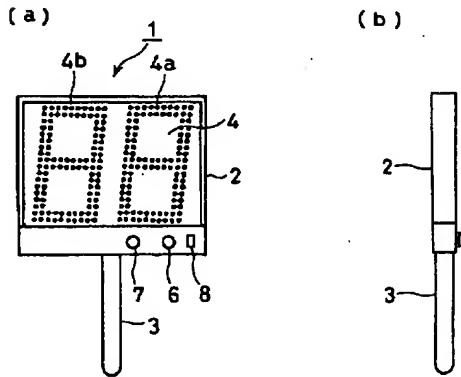
10 充電器用DCジャック

12 発光色切換スイッチ

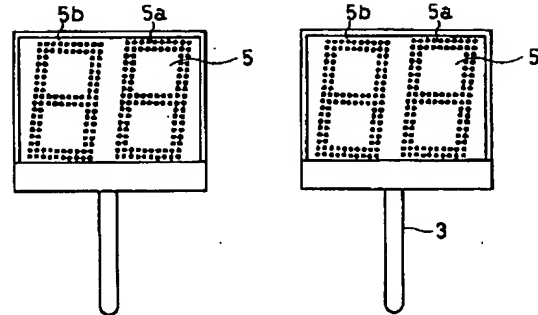
14 切換スイッチ

15 登録スイッチ

【図1】



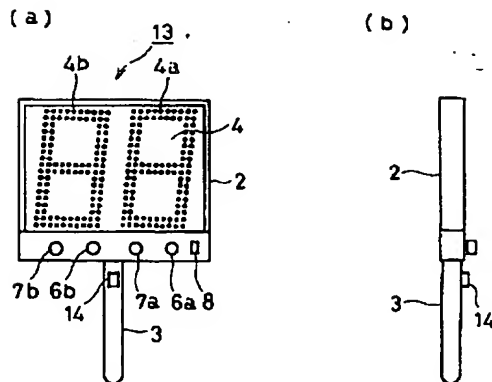
【図2】



【図5】

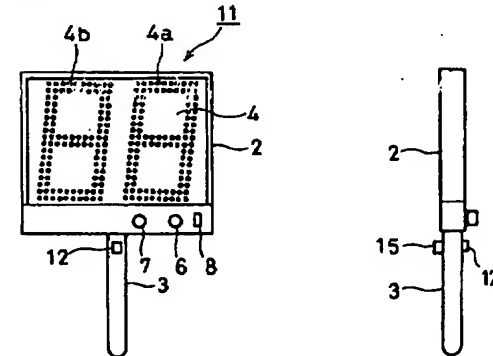
【図7】

【図4】

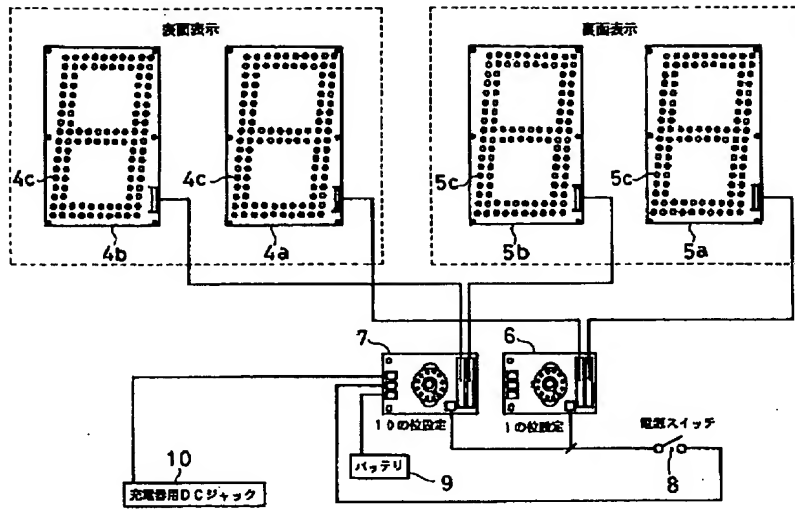


(a)

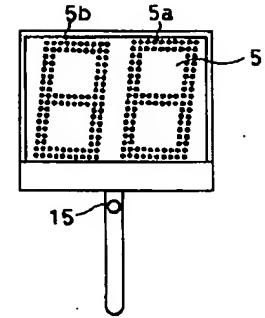
(b)



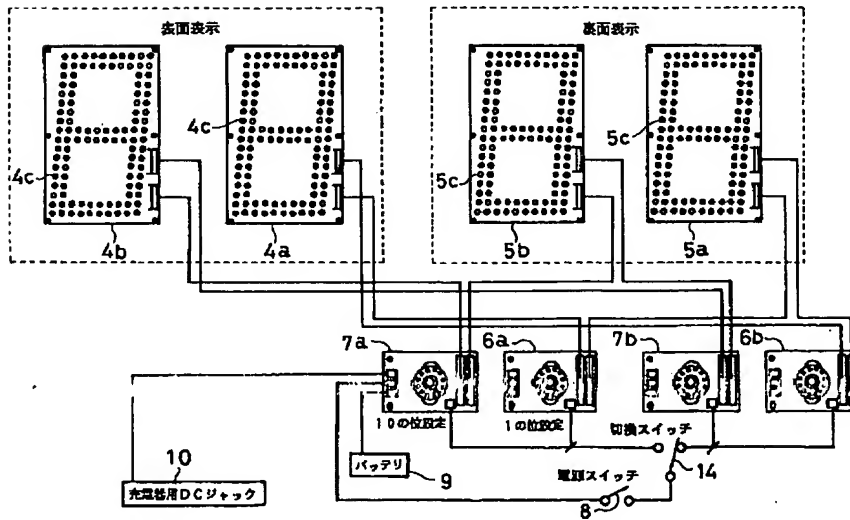
【図 3】



【図 8】



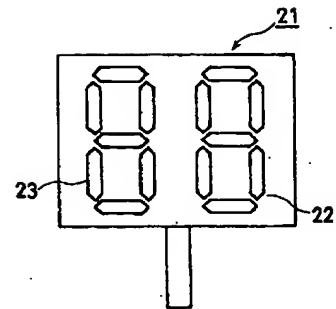
【図 6】



【図9】

		表表示部 4	裏表示部 5
発光色切換スイッチ 12 を押す回数	初期状態	1 1 赤	1 1 赤
	1	2 2 緑	2 2 緑
	2	1 1 赤	2 2 緑
	3	1 1 赤	1 1 赤

【図10】



フロントページの続き

(72) 発明者 桑原 修

北海道紋別市落石町 2 丁目-30

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-137764

(43)Date of publication of application : 25.05.1999

(51)Int.Cl.

A63B 71/06  
G09F 9/33

(21)Application number : 09-318923

(71)Applicant : SANTEC:KK  
AKKUSU:KK  
KUWABARA OSAMU

(22)Date of filing : 04.11.1997

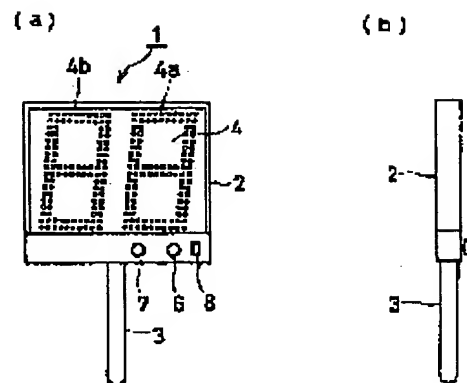
(72)Inventor : KITAHORA TAKAHIRO  
KUWABARA OSAMU

## (54) ALTERNATING PLAYER DISPLAY DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an alternating player display device which is capable of quickly displaying the uniform numbers of alternating players during various kinds of games such as soccer without requiring special technique and remarkably improves durability as compared with a conventional display means of uniform numbers of alternating players.

**SOLUTION:** This display device is provided with a substantially plane display panel 2, a clamping part 3 supporting the display panel 2, a plurality of light emitting diodes which are sprinkled on the display panel 2 and incorporated into the display panel 2, a power source supplying power to the light emitting diodes, a power source switch 8 which is intermittent in the supply of power to the light emitting diodes, and first setting switch 6 and second setting switch 7 which make the diode at a prescribed location of the plurality of light emitting diodes emit light and display figures and are capable of switching displayed figures, makes the power source switch 8 an on state and sets the figures displayed on the display panel 2 by the first setting switch 6 and the second setting switch 7 to the uniform numbers of the alternating players.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The shift player display characterized by to provide a switchable configuration switch for the figure displayed while making an abbreviation plate-like display panel, the grasping section which supports said display panel, two or more light emitting diodes built into said display panel by being dotted, the power source which supplies power to said light emitting diode, the electric power switch which is intermittent in supply of the power to said light emitting diode, and the thing which is in a predetermined location among two or more of said light emitting diodes emit light and displaying a figure.

[Claim 2] It is the shift player display according to claim 1 characterized by for the figure displayed on said display panel by the light emitting diode being a figure to double figures, and said configuration switch consisting of the first configuration switch which sets up the value of the figure like that of 1, and the second configuration switch which sets up the value of the figure like that of 10.

[Claim 3] Said light emitting diode is a shift player display given in either claim 1 characterized by being included in both sides of said display panel, or claim 2.

[Claim 4] Said light emitting diode is a shift player display given in either claim 1 characterized by the ability to display a figure which is included in both sides of said display panel, and is different for every field of said display panel, or claim 2.

[Claim 5] The shift player display of any one publication of claim 1 characterized by providing the luminescent color change-over switch which switches the luminescent color of said light emitting diode thru/or claim 4.

[Claim 6] Said light emitting diode is a shift player display given in either claim 1 characterized by providing the luminescent color change-over switch which is built into both sides of said display panel, can display a different figure for every field of said display panel, and switches the luminescent color of said light emitting diode for every field of said display panel, or claim 2.

[Claim 7] The first configuration switch which sets up the value of the figure like that [ said ] of 1 consists of the 1st switch and the 2nd switch. The second configuration switch which sets up the value of the figure like that [ said ] of 10 also consists of the 1st switch and the 2nd switch. The shift player display according to claim 2 characterized by providing the change-over switch which switches each 2nd switch of an usable condition, said first configuration switch, and said second configuration switch for each first switch of said first configuration switch and said second configuration switch to an

usable condition.



## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the shift player display which displays the jersey number of the player who takes the place during the game of soccer especially about a shift player display.

[0002]

[Description of the Prior Art] As shown in drawing 10 , the thing which the screen makes display a yellow figure on the display board 21 of black figures is common for a means to display conventionally the jersey number of the player who takes the place during the game of soccer. Drawing 10 is the front view showing the display board which is the conventional shift player indicating equipment. Said figure consists of 2 sets of segmented reversal parts 22 and 23, and the part like that of 1 and the reversal part 23 display [ the reversal part 22 ] the part like that of 10. A front face can reverse the reversal parts 22 and 23 now independently each [ with same yellow and rear face / as said display board 21 / black and segmented ] whole part. therefore, the figure of the requests from 0 to 99 can be displayed by boiling the part of each segmented part officially, and carrying out it.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since all the activities that reverse each part of the segmented reversal parts 22 and 23 as mentioned above were done by handicraft, in spite of requiring predetermined time and effort and time amount and having made the player change promptly during a game, there was a limitation in compaction of the time amount which the preparation which displays a shift player's jersey number takes.

[0004] Moreover, in order to reverse the reversal parts 22 and 23 by handicraft, damaging in response to stress physically etc. lacked in endurance.

[0005] Then, this invention offers a technical problem the shift player display which raised endurance substantially compared with the display means of the conventional shift player's jersey number while being able to display a shift player's jersey number promptly during the game of various games, such as soccer, without requiring a special technique.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The shift player display concerning invention of claim 1 An abbreviation plate-like display panel, the grasping section which supports said

display panel, and two or more light emitting diodes built into said display panel by being dotted, The power source which supplies power to said light emitting diode, and the electric power switch which is intermittent in supply of the power to said light emitting diode, It has a switchable configuration switch for the figure displayed while making what is in a predetermined location among said two or more light emitting diodes emit light and displaying a figure.

[0007] Although the method of displaying a figure with light emitting diode may be made to switch off the light emitting diode which the light emitting diode located in the part equivalent to a figure is made to emit light, and is located in other parts here, the light emitting diode located in the part equivalent to a figure may be made to switch off, and the light emitting diode located in other parts may be made to emit light. Moreover, although you may also build light emitting diode into one side of a display panel, you may include in both sides. furthermore, although the digit count of the figure displayed on a display panel may be a single figure, it is double figures -- etc. -- it does not matter even if it is further many digit counts. In addition, although the application of this equipment displays the jersey number of the shift player at the time of making a player mainly change during the game of soccer, you may use for other games etc. Moreover, a pulse generator may be used although a rotary switch may be used for a configuration switch. Furthermore, you may also include a power source, an electric power switch, and a configuration switch in a display-panel side or any of the grasping section.

[0008] Therefore, according to the shift player indicating equipment of invention of claim 1, if an electric power switch is made into an ON state, power will be supplied to light emitting diode from a power source, said light emitting diode emits light, and a figure is displayed on a display panel. And it can switch to the figure of the request on which you want to display said figure by the configuration switch, and the whole can be supported by grasping the grasping section.

[0009] The figure as which the shift player display concerning invention of claim 2 is displayed on said display panel by the light emitting diode in the shift player display of claim 1 is a figure to double figures, and said configuration switch consists of the first configuration switch which sets up the value of the figure like that of 1, and the second configuration switch which sets up the value of the figure like that of 10.

[0010] Therefore, according to the shift player display of invention of claim 2, in addition to an operation of the shift player display of claim 1, that of 10 can be respectively set up according to an individual with that of 1 of the figure displayed on a display panel.

[0011] As for the shift player display concerning invention of claim 3, light emitting

diode is built into both sides of a display panel in the shift player display of either claim 1 or claim 2.

[0012] Therefore, according to the shift player display of invention of claim 3, in addition to an operation of the shift player display of either claim 1 or claim 2, a desired number can be displayed on any field of the both sides of a display panel.

[0013] In the shift player display of either claim 1 or claim 2, light emitting diode is built into both sides of a display panel, and the shift player display concerning invention of claim 4 can display a different figure for every field of a display panel.

[0014] Therefore, according to the shift player display of invention of claim 4, in addition to an operation of the shift player display of either claim 1 or claim 2, the jersey number of the player who participates in one side of a display panel newly can be displayed, and the jersey number of the player who leaves to the field of another side of a display panel can be displayed.

[0015] The shift player display concerning invention of claim 5 is equipped with the luminescent color change-over switch which switches the luminescent color of a light emitting diode in any one shift player display of claim 1 thru/or claim 4.

[0016] Therefore, according to the shift player display of invention of claim 5, it can distinguish in an instant whether it leaves whether the player of the displayed jersey number participates by deciding beforehand the luminescent color which displays each jersey number of the player who participates at the time of a player shift, and the player who leaves in addition to the operation of any one shift player display of claim 1 thru/or claim 4.

[0017] In the shift player display of either claim 1 or claim 2, light emitting diode is built into both sides of a display panel, and the shift player display concerning invention of claim 6 can display a different figure for every field of a display panel, and is equipped with the luminescent color change-over switch which switches the luminescent color of light emitting diode for every field of a display panel.

[0018] Therefore, according to the shift player display of invention of claim 6, it adds to an operation of the shift player display of either claim 1 or claim 2. By displaying the jersey number of the player who participates in one side of a display panel newly with the predetermined luminescent color, and displaying the jersey number of the player who leaves to the field of another side of a display panel with the different luminescent color from the jersey number of the player who participates It can distinguish in an instant whether it leaves whether the player of the jersey number as which the purport which should be participated or left was simultaneously displayed on both the participation player and the leaving player by propagation and the luminescent color

moreover displayed participates.

[0019] The shift player display concerning invention of claim 7 In the shift player indicating equipment of claim 2, the first configuration switch which sets up the value of the figure like that [ said ] of 1 consists of the 1st switch and the 2nd switch. The second configuration switch which sets up the value of the figure like that [ said ] of 10 also consists of the 1st switch and the 2nd switch. It has the change-over switch which switches each 2nd switch of an usable condition, said first configuration switch, and said second configuration switch for each first switch of said first configuration switch and said second configuration switch to an usable condition.

[0020] Here, the field on which the figure of a display panel is displayed is not cared about even if only one side is both sides.

[0021] Therefore, according to the shift player indicating equipment of invention of claim 7, in addition to an operation of the shift player indicating equipment of claim 2, it can switch to the figure which set up the double digits displayed on a display panel with each 2nd switch of the figure set up with each 1st switch of the first configuration switch and the second configuration switch, the first configuration switch, and the second configuration switch by turns only by operating a change-over switch by turns.

[0022]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of each operation of this invention is explained. The front view showing the shift player display whose (a) of drawing 1 is the first operation gestalt of this invention, the left side view showing the shift player display whose (b) is the first operation gestalt of this invention, the rear view showing the shift player display whose drawing 2 is the first operation gestalt of this invention, and drawing 3 are the explanatory views showing the internal configuration of the shift player display which is the first operation gestalt of this invention.

[0023] As shown in drawing 1 thru/or drawing 3 , as for the shift player display 1 of this operation gestalt, the outline consists of a display panel 2 and the grasping section 3.

[0024] Plate-like [ of an abbreviation rectangle ] is carried out, the whole is covered with acrylic covering with transparent transverse plane and tooth back, and consists of a box [ cavity / interior ], and, as for the display panel 2, the rod-like grasping section 3 is installed in the one center of abbreviation in those for four edges.

[0025] If the side in which the grasping section 3 of a display panel 2 is installed is made into a lower part, among the transverse planes of a display panel 2, it is the panel which consists of aluminum of predetermined width of face etc. near the lower part, and an electric power switch 8, the first configuration switch 6, and the second configuration switch 7 are formed in this panel part in order toward the left from the right. An electric

power switch 8 is a lock-type switch equipped with one a-contact, and the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7 are switches of the rotary system equipped with two or more contacts.

[0026] Two or more light emitting diodes 4c and 5c with which it is dotted in a grid pattern are built into the interior of the part covered with acrylic covering of the transverse plane of a display panel 2, and a tooth back, and the table display 4 and the flesh-side display 5 are constituted, respectively.

[0027] The table display 4 consists of second display 4b which displays at least that of the first display 4a and 10 which displays at least that of 1 of double digits. Similarly, the flesh-side display 5 consists of second display 5b which displays at least that of the first display 5a and 10 which displays at least that of 1 of double digits.

[0028] In addition, the dc-battery 9 used as the power source of light emitting diodes 4c and 5c is built in the interior of a display panel 2, and the DC jack 10 for battery chargers is formed outside. The DC jack 10 for battery chargers is for supplying power to a dc-battery 9 from the external power which is not illustrated in case a dc-battery 9 is charged.

[0029] The dc-battery 9 is connected through the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7 to the light emitting diodes 4c and 5c of the table display 4 and the flesh-side display 5, and supplies power to light emitting diodes 4c and 5c.

[0030] In addition, the electric power switch 8 is infixed in the middle of [ dc-battery / 9 ] the circuit reached to light emitting diodes 4c and 5c, and it can be intermittent now in supply of the power to light emitting diodes 4c and 5c.

[0031] Moreover, the part in which light emitting diodes 4c and 5c are formed can be classified into two places, first display 5a and second display 5b, by the table display 4, can classify it into each by two places, first display 4a and second display 4b, and the flesh-side display 5, and, on the whole, can be classified into four parts. And the first display 4a and 5a which displays at least that of 1 of double digits is connected with the dc-battery 9 by each through the first configuration switch 6, and the second display 4b and 5b which displays at least that of 10 of double digits similarly is connected with the dc-battery 9 by each through the second configuration switch 7.

[0032] The light emitting diodes 4c and 5c to which power was supplied only to the light emitting diodes 4c and 5c located in the part equivalent to said figure so that a predetermined figure might be displayed according to the established state of the first configuration switch 6 because two or more light emitting diodes 4c and 5c formed in each at the first display 4a and 5a mind the first configuration switch 6, and power was supplied emit light. Therefore, in the first display 4a and 5a, the predetermined figure

according to the established state of the first configuration switch 6 is displayed.

[0033] And if the figure which will be displayed on the first display 4a and 5a if the first configuration switch 6 is rotated in the predetermined direction changes to the figure of a value big [ every / 1 ] and makes reverse rotate the first configuration switch 6 to hard flow, the figure displayed on the first display 4a and 5a changes to the figure of a value small [ every / 1 ]. That is, the figure displayed on first display 4a is the same as the figure always displayed on first display 5a, and the figure displayed on these first two displays 4a and 5a can be changed simultaneously.

[0034] Similarly, the light emitting diodes 4c and 5c to which power was supplied only to the light emitting diodes 4c and 5c located in the part equivalent to said figure so that a predetermined figure might be displayed according to the established state of the second configuration switch 7 because two or more light emitting diodes 4c and 5c formed in each at the second display 4b and 5b mind the second configuration switch 7, and power was supplied emit light. Therefore, in the second display 4b and 5b, the predetermined figure according to the established state of the second configuration switch 7 is displayed.

[0035] If the figure which will be displayed on the second display 4b and 5b if it is made to rotate in the predetermined direction changes to the figure of a value big [ every / 1 ] and makes reverse rotate the second configuration switch 7 to hard flow like [ the second configuration switch 7 ] the first configuration switch 6, the figure displayed on the second display 4b and 5b changes to the figure of a value small [ every / 1 ]. That is, the figure displayed on second display 4b is the same as the figure always displayed on second display 5b, and the figure displayed on these second two displays 4b and 5b can be changed simultaneously.

[0036] Thus, it becomes the figure with the figure the same as the figure always displayed on first display 5a displayed on first display 4a, and the figure always same [ the figure always displayed on second display 5b, the figure displayed on the table display 4 whole by the same thing, and the figure displayed on the flesh-side display 5 whole ] displayed on second display 4b.

[0037] Then, the operation of the shift player display 1 of this operation gestalt is explained. The shift player display 1 of this operation gestalt mainly displays the jersey number of the shift player at the time of a player taking the place in the game of soccer.

[0038] For example, in the game of soccer, when a player leaves by causes, such as an injury, instead of the player who left, other players can newly participate. At this time, the jersey number of the player who leaves is displayed on a display panel 2 in the way of the above-mentioned explanation, and the player who leaves is told about it. If

leaving to the player who leaves is transmitted, the jersey number of the player who newly participates will be displayed on a display panel 2, and the player who participates will be told about it.

[0039] Since an electric power switch 8 is carried out for displaying a predetermined figure on a display panel 2 at an ON state and the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7 are only operated, leaving or participating in the player who takes the place promptly is transmitted. Therefore, the time amount accompanying a player shift can be reduced and a game can be advanced promptly. Especially, since it is formed with the light emitting diodes 5c and 5c with which the figure displayed emits light while being able to display a shift player's jersey number on both the table display 4 and the flesh-side display 5, to a display panel 2, the figure currently displayed can be checked more certainly, and time amount after a jersey number is displayed until a shift player corresponds is also shortened.

[0040] Thus, the shift player display 1 of this operation gestalt The abbreviation plate-like display panel 2 and the grasping section 3 which supports said display panel 2, Two or more light emitting diodes 4c and 5c built into said display panel 2 by being dotted, The dc-battery 9 which is the power source which supplies power to said light emitting diodes 4c and 5c, It has the switchable configuration switch for the figure displayed while making the electric power switch 8 which is intermittent in supply of the power to said light emitting diodes 4c and 5c, and the thing which is in a predetermined location among said two or more light emitting diodes 4c and 5c emit light and displaying a figure.

[0041] Moreover, the figure displayed on a display panel 2 is a figure to double figures, and the configuration switch consists of the second configuration switch 7 which sets up the value of the figure like that of the first configuration switch 6 and 10 which sets up the value of the figure like that of 1.

[0042] Furthermore, light emitting diodes 4c and 5c are built into both both sides 4 of a display panel 2, i.e., a table display, and the flesh-side display 5.

[0043] Therefore, if an electric power switch 8 is made into an ON state, power will be supplied to light emitting diodes 4c and 5c from the dc-battery 9 which is a power source, and the shift player indicating equipment 1 of this operation gestalt can be switched to the figure of the request on which said light emitting diodes 4c and 5c emit light, a figure is displayed on a display panel 2, and you want to display said figure by the configuration switch. And in the game which a player can change during the game of soccer etc., since the whole can be supported by grasping the grasping section 3, while being able to tell a shift player and a surrounding man about a shift player's jersey

number promptly, it is durable.

[0044] Moreover, since it can be set up as each with that of 1 of the figure displayed on a display panel 2 and that of 10 can be set up according to an individual, it can set up in a short time compared with the case where said figure is set up by one configuration switch. For example, although 99 begins from 0 and it is the 100th figure when setting up double digits by one configuration switch. When double digits are set up according to an individual for every Gentlemen by the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7 which are two configuration switches, Since 9 like that of 1 begins from 0, is the 10th figure, and 9 like that of 10 similarly begins from 0 and it is the 10th figure, The rating to which the direction which uses the first configuration switch 6 which is two configuration switches, and the second configuration switch 7 compared with the case where the figure displayed by one configuration switch is switched operates a configuration switch on the whole decreases substantially, and can set up a desired figure in a short time more.

[0045] Furthermore, since the number displayed even if it saw any of which field 4 of the both sides of a display panel 2, i.e., a table display, and the flesh-side display 5 can be checked, the purport of which a shift player should be relieved more promptly can shorten propagation and the time amount which a player shift takes.

[0046] Then, the second operation gestalt of this invention is explained. The front view showing the shift player display whose (a) of drawing 4 is the second operation gestalt of this invention, the left side view showing the shift player display whose (b) is the second operation gestalt of this invention, the rear view showing the shift player display whose drawing 5 is the second operation gestalt of this invention, and drawing 6 are the explanatory views showing the internal configuration of the shift player display which is the second operation gestalt of this invention. The same sign as the above-mentioned first operation gestalt and a notation are the same as that of the above-mentioned first operation gestalt, or a considerable part among drawing.

[0047] As shown in drawing 4 thru/or drawing 6, the shift player display 13 of this operation gestalt. In the shift player indicating equipment 1 of the above-mentioned first operation gestalt, the first configuration switch 6 which sets up the figure like that of 1 is considered as two switches of 1st switch 6a and 2nd switch 6b. The second configuration switch 7 which sets up the figure like that of 10 is considered as two switches of 1st switch 7a and 2nd switch 7b. in addition, every of the first configuration switch and the second configuration switch -- the 1st switch 6a and 7a -- every of the first configuration switch and the second configuration switch -- it is the switch of the rotary system with which the 2nd switch 6b and 7b as well as the first configuration



switch 6 of the above-mentioned first operation gestalt and the second configuration switch 7 was equipped with two or more contacts.

[0048] In addition, the push button-type change-over switch 14 switched so that one of the double digits set up with both the 1st switch 6a and 7a and the double digits set up with both the 2nd switch 6b and 7b may be displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 is formed in the grasping section 3.

[0049] That is, the figure displayed on the first display 4a and 5a prepared in the table display 4 and the flesh-side display 5 can set up a desired figure with each 1st switch 6a and 7a of the first configuration switch and the second configuration switch. The figure which similarly is displayed on the second display 4b and 5b prepared in the table display 4 and the flesh-side display 5 can set up two kinds of figures which changed to each with each 2nd switches 6b and 7b of the first configuration switch and the second configuration switch. And the figure set up with each 1st switch 6a and 7a of these first configuration switches and the second configuration switch whenever it pressed the push button-type change-over switch 14, and the figure set up with each 2nd switch 6b and 7b are displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 by turns.

[0050] Outside also in the shift player display 13 of this operation gestalt, the dc-battery 9 which serves as a power source of light emitting diodes 4c and 5c inside a display panel 2 is formed for the DC jack 10 for battery chargers like the shift player display 1 of the above-mentioned first operation gestalt.

[0051] in addition, the dc-battery 9 -- every of the first configuration switch and the second configuration switch -- the 1st switch 6a and 7a and every -- it is tied through the 2nd switch 6b and 7b to the light emitting diodes 4c and 5c of the table display 4 and the flesh-side display 5, and power is supplied to light emitting diodes 4c and 5c.

[0052] And the electric power switch 8 is infixed in the middle of [ dc-battery / 9 ] the circuit reached to light emitting diodes 4c and 5c, and it can be intermittent now in supply of the power to light emitting diodes 4c and 5c. Moreover, in the middle of the circuit reached from a dc-battery 9 to light emitting diodes 4c and 5c, the change-over switch 14 is infixed in addition to electric power switch 8.

[0053] That is, the first display 4a and 5a which displays at least that of one of the double digits All are connected with the dc-battery 9 through 1st switch 6a or 2nd switch 6b of the first configuration switch. The second display 4b and 5b which displays at least that of ten of the double digits similarly The condition of all being connected with the dc-battery 9 through 1st switch 7a or 2nd switch 7b of the second configuration switch, and supplying a power source to each 1st switch 6a and 7a of the first configuration switch and the second configuration switch, The condition of supplying a

power source is switched to each 2nd switch 6b and 7b of the first configuration switch and the second configuration switch with a change-over switch 14.

[0054] Therefore, if one side of two kinds of double digits is set up with both the 1st switch 6a and 7a and another side of two kinds of double digits is beforehand set up with both the 2nd switch 6b and 7b. An electric power switch 8 is displayed by the ON state simultaneous [ one side of two kinds of double digits ] to the table display 4 and the flesh-side display 5. Then, whenever it presses a change-over switch 14, while will accept the figure displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 between two kinds of double digits set up beforehand, and it switches to a figure by turns.

[0055] Then, the operation of the shift player display 13 of this operation gestalt is explained. The shift player display 13 of this operation gestalt also mainly displays the jersey number of the shift player at the time of a player taking the place in the game of soccer.

[0056] For example, when the leaving player and participation player accompanying a player shift decide in the game of soccer, the jersey number of the player who sets up the jersey number of the player who leaves with both the 1st switch 6a and 7a, then newly participates is beforehand set up with both the 2nd switch 6b and 7b. And the jersey number of the player who makes an electric power switch 8 an ON state, switches a change-over switch 14, and leaves to the table display 4 and the flesh-side display 5 is displayed, and the player who leaves is told. If leaving to the player who leaves is transmitted, the figure which presses a change-over switch 14 once and is displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 will be switched to the jersey number of the player who participates, and the player who participates will be told about it.

[0057] Moreover, when setting up the figure displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 with both the 1st switch 6a and 7a and both the 2nd switch 6b and 7b, it carries out, after making an electric power switch 8 into an ON state beforehand, a change-over switch 14 is pressed, and since the screen corresponding to each 1st switch 6a and 7a and the 2nd switch 6b and 7b is displayed, a figure may be set up. That is, since the figure set up with each 1st switch 6a and 7a and the 2nd switch 6b and 7b is determined by the revolution location of each 1st switch 6a and 7a and the 2nd switch 6b and 7b, an electric power switch 8 is held also by the OFF state. for this reason, every -- when making the electric power switch 8 into the OFF state after setting out of a figure with the 1st switch 6a and 7a and the 2nd switch 6b and 7b and making it display actually, the electric power switch 8 may be made into the ON state.

[0058] Thus, the shift player display 1 of this operation gestalt The abbreviation plate-like display panel 2 and the grasping section 3 which supports said display panel

2, Two or more light emitting diodes 4c and 5c built into said display panel 2 by being dotted, The dc-battery 9 which is the power source which supplies power to said light emitting diodes 4c and 5c, The electric power switch 8 which is intermittent in supply of the power to said light emitting diodes 4c and 5c, 1st switch 6a and 2nd switch 6b which are the first switchable configuration switch about the figure displayed while making what is in a predetermined location among said two or more light emitting diodes 4c and 5c emit light and displaying the figure like that of one between double digits, 1st switch 7a and 2nd switch 7b which are the second switchable configuration switch about the figure displayed while making what is in a predetermined location among said two or more light emitting diodes 4c and 5c emit light and displaying the figure like that of ten between double digits, It has the change-over switch 14 which switches each 2nd switch 6b and 7b of an usable condition, said first configuration switch, and said second configuration switch for each first switch 6a and 7a of said first configuration switch and said second configuration switch to an usable condition.

[0059] In addition, light emitting diodes 4c and 5c are built into both both sides 4 of a display panel 2, i.e., a table display, and the flesh-side display 5.

[0060] Therefore, the shift player display 13 of this operation gestalt It adds to an operation of the shift player display 1 of the above-mentioned first operation gestalt, and effectiveness. The double digits displayed on a display panel 2 can be switched to the figure set up with each 1st switch 6a and 7a of the first configuration switch and the second configuration switch, and the figure set up with each 2nd switch 6b and 7b by turns only by operating a change-over switch 14 by turns. For this reason, if a leaving player's jersey number is set up with each 1st switch 6a and 7a of the first configuration switch and the second configuration switch and a participation player's jersey number is beforehand set up with the 2nd switch 6b and 7b when a leaving player and a participation player are decided Each jersey number of a leaving player and a participation player can be displayed by turns only by operating a change-over switch 14 by turns, and a leaving player and a participation player can be promptly told about the purport which carries out a player shift. Consequently, the time amount which a player shift takes can be shortened.

[0061] In addition, although the application of the shift player displays 1 and 13 was considered as the display of the jersey number of the shift player at the time of mainly changing a player during the game of soccer in explanation of the above-mentioned first operation gestalt and the second operation gestalt, the players who display a jersey number do not need to be both the player who leaves, and a player who newly participates, and they may not necessarily use in order to display only either. For

example, in Rugby, although there is leaving of a player, participation of other players who replace the player who left is not accepted. Also in such a game, the shift player display 1 of this operation gestalt can be used for the object on which the jersey number of only the player who leaves is displayed, and can advance a game promptly.

[0062] Moreover, a pulse generator may be used although the rotary switch is used as the 1st switch 6a and 7a which is the first configuration switch 6 of the above-mentioned first operation gestalt and the second configuration switch 7, the first configuration switch of the second operation gestalt, and the second configuration switch, and the 2nd switch 6b and 7b. Since the figure displayed on a display panel 2 by the revolution location is specified when using a rotary switch for a configuration switch, the figure displayed on a switch clamp face may be indicated. If the figure displayed on a switch clamp face is indicated, a figure to display on a display panel 2 easily only by doubling a revolution location with a position can be displayed. Moreover, since it can rotate indefinitely in any direction of a normal rotation inversion when using a pulse generator for a configuration switch, Every one figure displayed when making it rotate to an one direction becomes large. A circuit is constructed so that the same actuation may be repeated from the smallest figure in the figure which can be again displayed if displayed to the biggest figure in the figure which can be displayed. If it constructs the circuit so that actuation of the above-mentioned explanation and reverse may be carried out in making it rotate to hard flow, a desired figure can be displayed by fewer revolution. For example, what is necessary is just to make it rotate by the include angle from which one figure changes in the direction in which a figure becomes large, when displaying the smallest figure on the degree of the biggest figure in the figure which can be displayed.

[0063] Furthermore, in the above-mentioned explanation, although the dc-battery 9 which is a power source, an electric power switch 8, the first configuration switch 6, the second configuration switch 7, the 1st switch 6a and 7a, and the 2nd switch 6b and 7b are built into the display-panel 2 side by each, it is not necessary to include these in a display-panel 2 side, and they may also not necessarily include them in the grasping section 3 side.

[0064] Moreover, in the above-mentioned explanation, although a change-over switch 14 is a push button-type switch, the class of change-over switch 14 may not necessarily be limited to a push button type, and may be switches of other classes, such as a slide switch and a rocker switch. Even if a change-over switch 14 is a switch of other classes, it can display on the table display 4 and the flesh-side display 5 by turns the figure set up with each 1st switch 6a and 7a of the first configuration switch and the second

configuration switch, and the figure set up with each 2nd switch 6b and 7b according to the condition of a change-over switch 14.

[0065] By the way, although the light emitting diodes 4c and 5c which the light emitting diodes 4c and 5c located in the part equivalent to a figure are made to emit light, and are located in other parts are made to switch off by the approach of displaying a figure with the light emitting diodes 4c and 5c of each above-mentioned operation gestalt The light emitting diodes 4c and 5c located in the part equivalent to a figure may be made to switch off, and the light emitting diodes 4c and 5c located in other parts may be made to emit light. The light emitting diodes 4c and 5c located in the part equivalent to a figure are made to switch off, and even if it makes the light emitting diodes 4c and 5c located in other parts emit light, a figure can be displayed on a display panel 2. However, in order for the number of the light emitting diodes 4c and 5c which emit light to increase compared with the former approach in the case of the latter and to consume many power of a dc-battery 9, the approach of the viewpoint of the life of a dc-battery 9 to the former is more desirable.

[0066] Moreover, with each above-mentioned operation gestalt, although light emitting diodes 4c and 5c are built into both the table display 4 which are both sides of a display panel 2, and the flesh-side display 5, it is not necessary to build them into both sides of a display panel 2, and they may not necessarily be built only into one side.

[0067] Furthermore, although it is double figures, according to the object, even if they are further many digit counts, it is necessarily available [ each above-mentioned operation gestalt / the digit count of the figure displayed on a display panel 2 is not limited to double figures, and / you may be a single figure, and ] for it.

[0068] Then, the third operation gestalt of this invention is explained. The front view showing the shift player display whose (a) of drawing 7 is the third operation gestalt of this invention, the left side view showing the shift player display whose (b) is the third operation gestalt of this invention, and drawing 8 are the rear view showing the shift player display which is the third operation gestalt of this invention. The same sign as each above-mentioned operation gestalt and a notation are the same as that of each above-mentioned operation gestalt, or a considerable part among drawing.

[0069] As shown in drawing 7 and drawing 8 , the shift player display 11 of this operation gestalt equips the grasping section 3 with the luminescent color change-over switch 12 and the registration switch 15 in the shift player display 1 of the above-mentioned first operation gestalt. Moreover, with this operation gestalt, the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7 all consist of a pulse generator instead of a rotary switch.

[0070] Therefore, the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7 can make it rotate in any direction of normal rotation and an inversion indefinitely, and for every Gentlemen, the figure displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 can be independent, and they can change it. And when changing from a value also with the small figure displayed on which display to a large value, it repeats changing from the minimum value to a big value again at the degree of maximum. On the contrary, when the figure displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 changes from a large value to a small value, it repeats changing from maximum to a small value again at the degree of the minimum value.

[0071] The luminescent color change-over switch 12 is a push button-type switch, and the luminescent color of light emitting diodes 4c and 5c is switched, or it is switched so that the figure displayed on a display panel 2 can be independently controlled for every luminescent color of light emitting diodes 4c and 5c.

[0072] The registration switch 15 is a push button-type switch and is for carrying out setting-out registration of the figure displayed on the display panel 2.

[0073] Drawing 9 is the explanatory view showing change of the display condition of the table display according to the count of press of the luminescent color change-over switch of the shift player indicating equipment which is the third operation gestalt of this invention, and a flesh-side display. In the condition of yet not pushing the luminescent color change-over switch 12 once, a figure predetermined, with the red luminescent color is displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 by each immediately after making a power source into an ON state, as shown in drawing 9. Then, it repeats changing like red and a green combination in order of a combination green [ the luminescent color of the light emitting diodes 4c and 5c which display a figure on the table display 4 and the flesh-side display 5 ] in order of the table display 4 and the flesh-side display 5, whenever it pushes the luminescent color change-over switch 12 by a unit of 1 time, and green, the table display 4, and the flesh-side display 5, and changing to the combination of red and red again in order of the table display 4 which is an initial state, and the flesh-side display 5.

[0074] In addition, when both the combination of the figure displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 consists of the same luminescent color, both the figures displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 turn into the same figure, and the figure displayed can be changed by operating the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7. That is, the figure like that of 1 can be changed by the first configuration switch 6, and the figure like that of 10 can be changed by the second configuration switch 7. For example, when both the figures displayed on

the table display 4 and the flesh-side display 5 are red and red, the figure displayed with the red luminescent color can be changed by the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7. In drawing 9, although 22 has shown the figure which the figure currently displayed with the red luminescent color is 11, and is displayed with the green luminescent color, these figures are examples and can be changed into other figures by the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7.

[0075] And actually, if modification of the display figure by the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7 is completed, setting-out registration of the figure currently displayed on the display panel 2 will be carried out by pressing the registration switch 15 once. Then, although a display figure changes even if it rotates the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7 accidentally, if it switches so that the luminescent color change-over switch 12 may be pressed several times and it may become a foreground color at the time of figure setting-out registration about the foreground color of a figure since the figure by which setting-out registration was carried out is memorized by the storage part of the internal circuitry which is not illustrated, it can display again the figure at the time of setting-out registration on a display panel 2.

[0076] Moreover, red, in being green, even if the combination of the figure displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 operates the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7 in order, the figure displayed with which the luminescent color is not changed, either. In addition, the figure displayed on the table display 4 at this time is a figure set up when both the figures displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 were red and red, and the figure displayed on the flesh-side display 5 is a figure set up when both the figures displayed on the table display 4 and the flesh-side display 5 were green and green.

[0077] That is, the luminescent color change-over switch 12 switches the luminescent color of the light emitting diodes 4c and 5c which display a figure every table display 4 and flesh-side display 5, or it switches it so that the figure displayed on a display panel 2 can be independently controlled by the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7 for every luminescent color of light emitting diodes 4c and 5c.

[0078] By using the shift player display 11 of this operation gestalt which has the above functions The jersey number of the player who leaves so that it may display with the luminescent color which fixes beforehand displaying a player's jersey number left in the case of a player shift, and the jersey number of the player who participates with the different luminescent color, and corresponds it, If the internal circuitry which does not

illustrate the jersey number of the player who participates is made to memorize, the jersey number of the player who leaves, and the jersey number of the player who participates can be displayed on a display panel 2 with three kinds of gestalten.

[0079] That is, when displaying the jersey number of the player who participates in both the table display 4 and the flesh-side display 5 when displaying the jersey number of the player who leaves to both the table display 4 and the flesh-side display 5, while displaying the jersey number of the player who leaves to one of the table display 4 and the flesh-side displays 5, there are three kinds of display gestalten in the case of displaying the jersey number of the player who participates in another side.

[0080] Thus, the shift player display 11 of this operation gestalt could display a different figure for every field of a display panel 2, and is equipped with the luminescent color change-over switch 12 which switches the luminescent color of light emitting diodes 4c and 5c for every field of said display panel 2.

[0081] Especially the luminescent color change-over switch 12 switches the luminescent color of the light emitting diodes 4c and 5c which display a figure every table display 4 and flesh-side display 5, or it switches it so that the figure displayed on a display panel 2 can be independently controlled by the first configuration switch 6 and the second configuration switch 7 for every luminescent color of light emitting diodes 4c and 5c.

[0082] Therefore, the shift player display 11 of this operation gestalt In addition to an operation and effectiveness of the above-mentioned first operation gestalt, the jersey number of the player who participates in the table display 4 which is one side of a display panel 2 newly is displayed with the predetermined luminescent color. The jersey number of the player who leaves to the flesh-side display 5 which is the field of another side of a display panel 2 can be displayed with the different luminescent color from the jersey number of the player who participates. Since it can distinguish in an instant whether it leaves whether the player of the jersey number as which the purport which should be participated or left was simultaneously displayed on both the participation player and the leaving player by propagation and the luminescent color moreover displayed participates It not only can shorten further further the time amount which a player shift takes, but the flow of the game also for the man of perimeters, such as other players and a spectator, becomes more prompt further still clearer.

[0083] Especially the shift player display 11 of this operation gestalt The jersey number of the player who leaves so that it may display with the luminescent color which fixes beforehand the luminescent color which displays a player's jersey number left in the case of a player shift, and the luminescent color which displays the jersey number of the player who participates with the different luminescent color, and corresponds, If the



internal circuitry which does not illustrate the jersey number of the player who participates is made to memorize The jersey number of the player who leaves, and the jersey number of the player who participates to a display panel 2 When the jersey number of the player who leaves to both the table display 4 and the flesh-side display 5 is displayed, When displaying the jersey number of the player who participates in both the table display 4 and the flesh-side display 5, while displaying the jersey number of the player who leaves to one of the table display 4 and the flesh-side displays 5, it can be made to display with three kinds of gestalten in the case of displaying the jersey number of the player who participates in another side.

[0084] By the way, with each above-mentioned operation gestalt, especially the luminescent color of light emitting diode may not be limited, and may be what kind of the luminescent color. Especially, although the setting-out registration of two kinds of figures can be carried out independently, these two kinds of figures may be expressed as the second operation gestalt with the different luminescent color. Moreover, although two kinds of figures which carried out setting-out registration independently are expressed as the third operation gestalt with red and two kinds of green luminescent color, you may display with orange and the luminescent color of the combination of others, such as blue, in addition to red and a green combination.

[0085]

[Effect of the Invention] As mentioned above, if the shift player indicating equipment of invention of claim 1 makes an electric power switch an ON state, power will be supplied to light emitting diode from a power source, said light emitting diode emits light, and a figure is displayed on a display panel. And it can switch to the figure of the request on which you want to display said figure by the configuration switch, and since the whole can be supported by grasping the grasping section, it is durable while being able to tell a shift player and a surrounding man about a shift player's jersey number promptly in the game which a player can change during the game of soccer etc.

[0086] Since the shift player display of invention of claim 2 can set that of 10 up according to an individual respectively with that of 1 of the figure displayed on a display panel in addition to the effectiveness of the shift player display of claim 1, it can be set up in a short time compared with the case where said figure is set up by one configuration switch.

[0087] Since the shift player display of invention of claim 3 can display a desired number on any field of the both sides of a display panel in addition to the effectiveness of the shift player display of either claim 1 or claim 2, it can check the number displayed even if it saw which field of the both sides of a display panel, and can shorten the time

amount which propagation and a player shift take to the purport of which a shift player should be relieved more promptly.

[0088] Since the shift player display of invention of claim 4 can display the jersey number of the player who participates in one side of a display panel newly in addition to the effectiveness of the shift player display of either claim 1 or claim 2 and can display the jersey number of the player who leaves to the field of another side of a display panel, it can shorten further the time amount which propagation and a player shift take to the purport which should be simultaneously participated or left to both a participation player and a leaving player.

[0089] The shift player display of invention of claim 5 in the effectiveness of any one shift player display of claim 1 thru/or claim 4 in addition, by deciding beforehand the luminescent color which displays each jersey number of the player who participates at the time of a player shift, and the player who leaves Since it can distinguish in an instant whether it leaves whether the player of the displayed jersey number participates, it not only can shorten further further the time amount which a player shift takes, but the flow of the game also for the man of perimeters, such as other players and a spectator, becomes clearer.

[0090] The shift player display of invention of claim 6 is added to the effectiveness of the shift player display of either claim 1 or claim 2. By displaying the jersey number of the player who participates in one side of a display panel newly with the predetermined luminescent color, and displaying the jersey number of the player who leaves to the field of another side of a display panel with the different luminescent color from the jersey number of the player who participates Since it can distinguish in an instant whether it leaves whether the player of the jersey number as which the purport which should be participated or left was simultaneously displayed on both the participation player and the leaving player by propagation and the luminescent color moreover displayed participates It not only can shorten further further the time amount which a player shift takes, but the flow of the game also for the man of perimeters, such as other players and a spectator, becomes more prompt further still clearer.

[0091] The shift player display of invention of claim 7 is added to the effectiveness of the shift player display of claim 2. Since it can switch to the figure which set up the double digits displayed on a display panel with each 2nd switch of the figure set up with each 1st switch of the first configuration switch and the second configuration switch, the first configuration switch, and the second configuration switch by turns only by operating a change-over switch by turns When a leaving player and a participation player decide, a leaving player's jersey number is beforehand set up with each 1st switch of the first

configuration switch and the second configuration switch. If a participation player's jersey number is set up with each 2nd switch of the first configuration switch and the second configuration switch Each jersey number of a leaving player and a participation player can be displayed by turns only by operating a change-over switch by turns, and a leaving player and a participation player can be promptly told about the purport which carries out a player shift. Therefore, the time amount which a player shift takes can be shortened.

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The front view showing the shift player display whose (a) is the first operation gestalt of this invention, and (b) are the left side views showing the shift player display which is the first operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is the rear view showing the shift player display which is the first operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] It is the explanatory view showing the internal configuration of the shift player display which is the first operation gestalt of this invention.

[Drawing 4] The front view showing the shift player display whose (a) is the second operation gestalt of this invention, and (b) are the left side views showing the shift player display which is the second operation gestalt of this invention.

[Drawing 5] It is the rear view showing the shift player display which is the second operation gestalt of this invention.

[Drawing 6] It is the explanatory view showing the internal configuration of the shift player display which is the second operation gestalt of this invention.

[Drawing 7] The front view showing the shift player display whose (a) is the third operation gestalt of this invention, and (b) are the left side views showing the shift player display which is the third operation gestalt of this invention.

[Drawing 8] It is the rear view showing the shift player display which is the third operation gestalt of this invention.

[Drawing 9] It is the explanatory view showing change of the display condition of the table display according to the count of press of the luminescent color change-over switch of the shift player indicating equipment which is the third operation gestalt of this invention, and a flesh-side display.

[Drawing 10] It is the front view showing the display board which is the conventional shift player indicating equipment.

### [Description of Notations]

1, 11, 13 Shift player display

2 Display Panel

3 Grasping Section

4 Table Display

4a The first display

4b The second display

4c Light emitting diode

5 Flesh-Side Display 5

5a The first display

5b The second display

5c Light emitting diode

6 First Configuration Switch

7 Second Configuration Switch

6a, 7a The 1st switch

6b, 7b The 2nd switch

8 Electric Power Switch

9 Dc-battery

10 DC Jack for Battery Chargers

12 Luminescent Color Change-over Switch

14 Change-over Switch

15 Registration Switch